

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-230699

(43)Date of publication of application : 14.10.1991

(51)Int.Cl.

H04N 15/00
G02B 27/22
G02F 1/13
G02F 1/1335
G03B 35/24

(21)Application number : 02-026759

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 05.02.1990

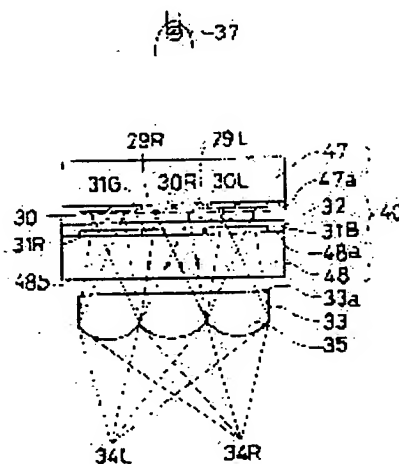
(72)Inventor : TAKAMATSU TOSHIAKI
OGAWA SHINICHI
YOSHIKAWA MASAO

(54) STEREOSCOPIC PICTURE COLOR LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To make a size small and to eliminate need for an exclusive eyeglass or the like by employing a reticular lens converting light transmitted through a liquid crystal layer for right side picture element and a left side picture element into a picture corresponding to right and left visual points respectively and displaying them to the display device.

CONSTITUTION: A color picture of a liquid crystal display panel 40 is formed by microcolor filters 31R, 31G, 31B transmitting selectively plural primary color display picture elements and each primary color, and the picture elements for each primary color display are formed by liquid crystal layers 30R, 30L divided into two as right and left side picture elements. The light transmitted through the liquid crystal layers 30R, 30L for the right and left side picture elements is displayed as the picture corresponding to the right and left visual points by the reticular lens array 35 included in the reticular lens 33. Thus, the observer observes the color picture displayed by the parallax of both eyes as a stereoscopic picture. Thus, the device is made small in size and no exclusive eyeglass or the like is required.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑥日本国特許庁(JP) ⑦特許出願公開

⑧公開特許公報(A) 平3-230699

⑨Int.Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑩公開 平成3年(1991)10月14日

H 04 N 15/00
G 02 B 27/22
G 02 F 1/13
G 03 B 35/24

9068-5C
8106-2H
8806-2H
8106-2H
7811-2H

審査請求 未請求 請求項の枚数 2 (全8頁)

⑪発明の名称 立体画像カラー液晶表示装置

⑫特 願 平2-28759

⑬出 願 平2(1990)2月5日

⑭発明者 高松 敏明 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社

⑮発明者 小川 伸一 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社

⑯発明者 吉川 雅男 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社

⑰出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑱代理人 井理士 西教 全一郎 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

立体画像カラー液晶表示装置

2. 特許請求の範囲

(1)画像を表示する透過型液晶表示パネルであって、

前記画像は複数のカラー画像によって形成されており、

前記各カラー画像は水平方向に一定の順序で重

複の順に表示用の液晶に分割され、かつ、垂直方

向に前記各順に表示用の液晶が揃うように配列さ

れており、

前記各順の液晶は右側面を用い、かつ、左側面

を用い、液晶に2分割されて表示される、その上

に前記各順の液晶は右側面を用い、かつ、左側面

を用い、液晶に2分割されて表示される、その上

に前記各順の液晶は右側面を用い、かつ、左側面

を用い、液晶に2分割されて表示される、その上

に前記各順の液晶は右側面を用い、かつ、左側面

を用い、液晶に2分割されて表示される、その上

に前記各順の液晶は右側面を用い、かつ、左側面

を用い、液晶に2分割されて表示される、その上

に前記各順の液晶は右側面を用い、かつ、左側面

を用い、液晶に2分割されて表示される、その上

に前記各順の液晶は右側面を用い、かつ、左側面

を用い、液晶に2分割されて表示される、その上

に前記各順の液晶は右側面を用い、かつ、左側面

を用い、液晶に2分割されて表示される、その上

に前記各順の液晶は右側面を用い、かつ、左側面

を用い、液晶に2分割されて表示される、その上

垂直方向に平行に並び、複数のストライプ状パ

ーンによって形成され、前記各順の液晶表示用液晶を

透過した光のうち前記各順の液晶を透過した光の波

長の光を透過的に透過するマイクログラフフィル

タと、

前記右側面を用い、液晶を透過した光を左側の

液晶に反射し、左側面を用い、液晶を透過

した光を右側の液晶に対して透過するスリットと

を含むことを特徴とする立体画像カラー液晶表示

装置。

3. 発明の詳細な説明

発明の利便性

本発明は、前記液晶を用いた立体画像表示装置

に関するものである。

従来の技術

近年、立体画像表示方式に関する研究開発が盛

んになってきている。これまで、液晶を用いた

2次元立体画像表示装置が発表されており、その

中で大きく分けて第1表に示すようにのぞき式、

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

透視式、透視なし式に分類される。

のぞき式	ミラーを使用
透視式	レンズを使用
透視なし式	透視なし式

次に上記方式について説明する。

①のぞき式

この方式は大きく分けて第5図に示すミラー

式と第6図に示すレンズ方式とがある。このうち

ミラー方式のものは、左側面用テレビカメラ1で撮

影された画像を左側面用ブラウン管2に、また右側

面用テレビカメラ3で撮影された画像を右側面用ブラ

ウン管4にそれぞれ映写し、これを両ブラウン管

2、4の中間に設けられた2枚の鏡5で画像を合

成し、正面に設置されたのぞき窓6から観察する

ことにより立体画像を得るものである。また、レ

ンズ方式のものは、両面に左側面用テレビカメラ1

と右側面用テレビカメラ3で撮影された画像とを、時分

割装置13を用いて、ブラウン管14上に重

めて短い間隔毎に左右の画像を交互に映写する。

この画像を交互に映写する装置などを用いたシヤ

ッター装置16を設ければ、立体画像を得ること

ができる。

②透視なし式

この方式は大きく分けて第9図に示すパララ

クス・ステレオグラム方式と第10図に示すレン

ズ・ステレオグラム方式とがある。このうちパラ

クス・ステレオグラム方式のものは、左側面用

テレビカメラ1で撮影された画像を左側面用プロ

ジェクタ17で投影し、また右側面用テレビカメラ3

で撮影された画像を右側面用プロジェクタ18で投

影する。これを、各プロジェクタの正面に配され

た細かい網目状の第1スリット19を介して、ス

クリーン20上に投影している。そして、第2の

スリット21を介して図点22a、22bから観

察すると立体画像が確認できる。

また、レンズ・ステレオグラム方式のものは、

左側面用テレビカメラ1で撮影された画像と、右

側面用テレビカメラ3で撮影された画像とを、時分

割装置13を用いて、レンズ24上に重

めて短い間隔毎に左右の画像を交互に映写する。

この画像を交互に映写する装置などを用いたシヤ

ッター装置16を設ければ、立体画像を得ること

ができる。

③透視式

この方式は大きく分けて第7図に示す透視方式

④ 感光性樹脂にアロキレモチリ燐光を行い、パターンのエッチのボケに依じて光区距物の量の分布を持たせ、レトリテンション・レンズを形成する。

⑤ 吸水性能に強度分布を持った糸を設計し、
糸の強度はに近似した屈折率分布のパターンを形成す
る。

④ 選択イオンは数により陽析率分布のパターンを要成する。

①感光性ガラスに受照射して、結晶化に導く収縮を利用してレンチキユラ・レンズを形成する。本装置例では、上記形成法のうち①の形成法によってガラスを成型したレンチキユラ・レンズ3つを採用したが、①以外の形成法によっても、充分使用できる。

次にガラス窓版48とレンチキキュラ・レンズ33の貼り合わせについて述べる。マイクログラフーアルク31R、31G、31Bのストライフ状パターンとレンチキキュラ・レンズ・アレイ35との位置合わせを行った後、図示しない透明な文字用の紙を両面貼り合わせる。文字用の紙を両面

レンティキュラ・レンズ333を含む。ここでは、まずガラス基板上に所望のパターンのメタルマスクを形成し、樹脂層中に浸漬し、湿気中にイオンを照射してレンズ効果を持たせてレンティキュラ・レンズ・アレイ35を形成するものである。この方法ではレンティキュラ・レンズ・アレイ35の範囲であるレンズ図35aが比較的小さなものであることとから、レンティキュラ・レンズ333の製造時に平準化のためのプロセスを施す必要はなく、このレンズ図35aに直接マイクログラファフィルタ31R、31G、31Bを形成することが可能である。こうしてイオン照射によるレンティキュラ・レンズ・アレイ35が形成された後、このレンズのパターンに合わせてマイクログラファフィルタ31R、31G、31Bを形成する。マイクログラファフィルタ31R、31G、31Bとしては、有機材料から成る干渉フィルタのほかは、青色有機材料を樹脂中に分散させた層状分散カラーフィルターなどを採用される。第2の実施例ではマイクログラファフィルタ31R、31G、31Bを形成す

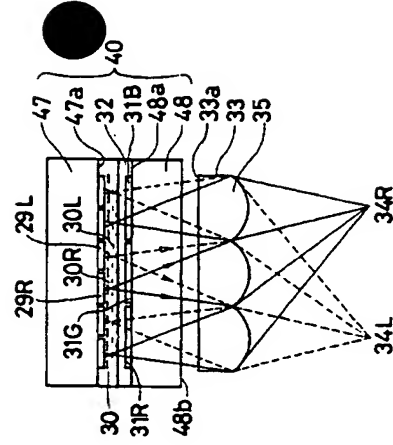
のスリット36を設け、左壁および右壁用の両面
の切換えを行っている。各スリット36は、右壁
面系用の液晶層30Rを介する光減37からの光

を左側の視点34しに付して遠直し、左側面素用の遠品用30しを介する光線37からの光を右側の視点34Rに付して遠直しするように配置される。

第1～第3の英数字と同等に、漢数字30R、30Lに漢数字が印施されると、その電圧に依りて漢数字30R、30Lの透過率が強度変換をそれぞれ受けて変化する、それを右側の漢字34Rより見ると、左側漢字透過率30Lによる左側の漢字はスリット36で遮蔽され、右側漢字透過率30Rによる右側の漢字はしか見ることができない、左側の漢字34Lからは、左側の漢字のみを見ることになる、また、漢字状のスリット36は、第1の英数字におけるレンツェ・キュラレンズ33と同様にマイクログラフ・カルタ31R、31G、31B側のガラス基板48と離れた位置86の上に、あるいはガラス基板48と離れた位置に貼付けてもよいが、反射による損失を避けるために

318…青色用マイクカラークロム、32…
透明紙、33…レンチキュラ・レンズ、34
R…右側の型紙、34L…左側の型紙、35…レ
ンティキュラ・レンズ・アレイ、36…スリット、
37…光源、40、41、42…液晶表示パネル、
47、48…ガラス基板

代理人 弗理士 西教 連一區



一

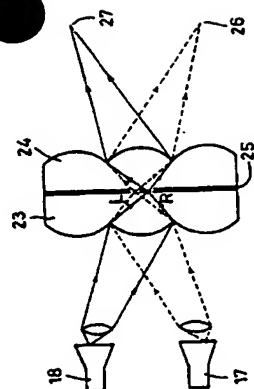
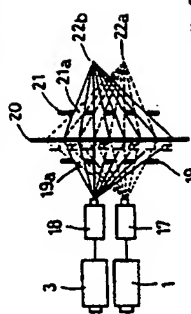
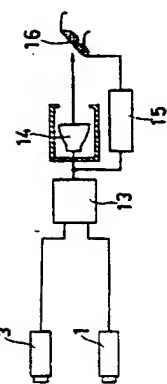
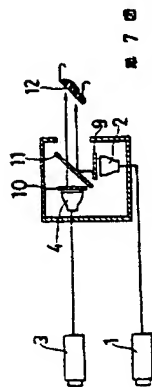
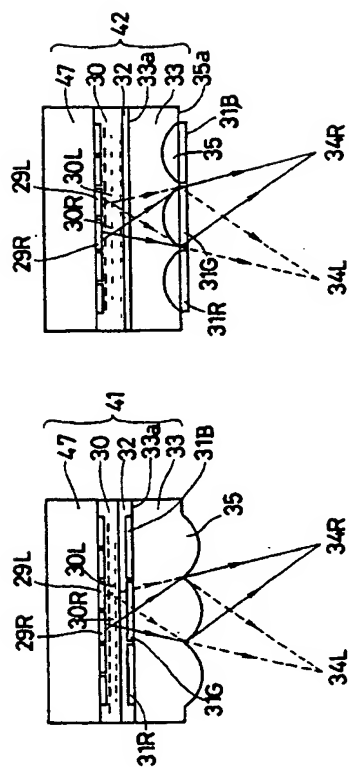


图 2

34

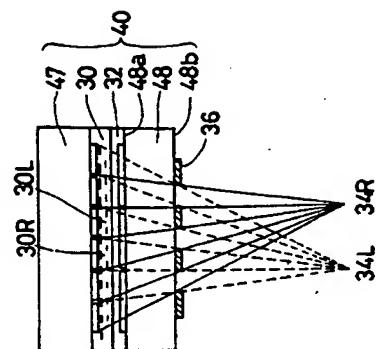
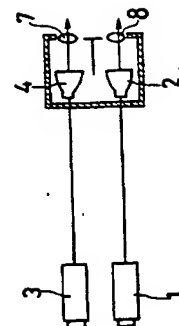
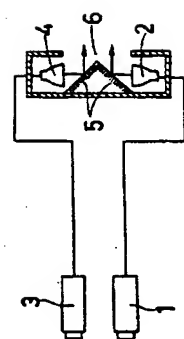


圖 7 載

62